

⑫ 実用新案公報 (Y2) 平3-34048

⑮ Int. Cl.³

H 01 M 2/10

識別記号

J
N

庁内整理番号

6821-5H
6821-5H

⑭ 公告 平成3年(1991)7月18日

(全7頁)

⑬ 考案の名称 電池収納装置

⑰ 実 願 昭60-30163

⑱ 公 開 昭61-146865

⑲ 出 願 昭60(1985)3月1日

⑳ 昭61(1986)9月10日

⑳ 考 案 者 有 賀 哲 夫 長野県伊那市大字伊那4940番地の9

㉑ 考 案 者 高 木 誠 一 長野県諏訪市大字四賀4383番地

㉒ 出 願 人 チ ノ ン 株 式 会 社 長野県諏訪市高島1丁目21番17号

㉓ 代 理 人 弁 理 士 榊 沢 襄 外2名

審 査 官 安 藤 元 三

㉔ 参 考 文 献 実 開 昭57-185167 (JP, U)

1

2

㉕ 実用新案登録請求の範囲

リチウム電池パックを収納して導電接続状態に保持する電池収納室を有した電池収納装置において、

上記リチウム電池パックまたは代替可能電池を上記電池収納室の側部に弾性的に付勢する側部押圧部材と、

上記リチウム電池パックまたは代替可能電池を上記電池収納室の底部に弾性的に付勢する上部押圧部材と、

上記電池収納室の側部に設けられ、上記代替可能電池の挿入方向を位置決めガイドする保持部材と、

上記電池収納室の底部に設けられ、上記代替可能電池の端子を挿通させる挿通孔と、

この挿通孔を挿通した代替可能電池の端子と導電接続する接続片とを具備し、

上記代替可能電池を電池収納室に収納して導電接続状態に保持可能としたことを特徴とする電池収納装置。

考案の詳細な説明

〔考案の目的〕

(産業上の利用分野)

本考案は、リチウム電池パックまたは他の代替可能とする電池を収納して導電接続可能とする電池収納装置に関する。

(従来の技術)

一般に、電池と称されるマンガン乾電池、アルカリマンガン電池、水銀電池、酸化銀電池、ニッケルカドニウム蓄電池等を使用する機器において、同一公称電圧を持つ電池をその機器に使用することは、一般的には可能でありながら、その機器には、そのための考慮はされていず、共用はできなかった。

そのため、機器の使用者が、規格の異なつた電池を電氣的に結線して使用したり、または、接点間の長さが同一あるいは近似していることを条件とする代用の電池の周囲に、例えば紙などの詰物を充填して使用する場合が考えられる。しかし、電池を電線等により結線するのは危険であり、また、詰物を充填した場合には電池の安定性が悪く、接続が不十分である。

そして、近年、電池を使用する機器において、その機器の持つ特性を生かすために、例えば小型の機器の場合には小型の電池、長寿命を必要とする機器の場合には長寿命電池といった、その機器に合った電池が新規開発され使用されるようになってきている。しかし、新規格電池をどこでも購入できるようになるには年月を要し、この購入が困難である場合は、上述の如く同一公称電圧の代替性のある電池を使用することが考えられる。

この新規開発された電池として、例えばカメラ

3

等使用される9Vのリチウム電池パックがある。このリチウム電池パック1は、第8図ないし第10図に示すように、3個の2/3Aタイプリチウム電池2がケース3内に収納されている。このケース3は、縦に二分割されて上下部が円形状に形成されているとともに、この一方のケース3の上部にはケース3の上下部の方向を示す逆入れ防止用の突部4が設けられ、このケース3の周囲にラベル5が貼付けられている。また、このケース3の側部上端近傍にはその側部面に臨んでマイナス側端子6が設けられており、このマイナス側端子6に対して対称なケース3の他側部下端に端子孔7が開口されて、この端子孔7の内部にプラス側端子8が設けられている。

また、このリチウム電池パック1と公称電圧が同一で代替性があり、すでに市場に流通している電池として、例えば9VのS-006P型電池がある。このS-006P型電池11は、第11図及び第12図に示すように、上記リチウム電池パック1より小型の直方体状に形成され、上面にプラス側端子12とマイナス側端子13とが突設されている。

〔考案が解決しようとする問題点〕

上述のように、新規開発されたリチウム電池パックを使用する機器においては、このリチウム電池パックしか使用することができず、このリチウム電池パックが購入できない場合などには、その機器を使用することができなかつた。

また、他の公称電圧が同一の電池として例えばS-006P型電池を代用するとしても、上述の如く電気接続の危険性および接続不良等の問題がある。

本考案は、上述のような点に鑑みてなされたもので、リチウム電池パックを使用する機器において、たとえリチウム電池パックが購入できない等の理由により使用できなくとも、他の代替性のある電池を使用することができ、しかも、その代替可能電池の装填を容易に行なえ、代替可能電池を安定的に保持でき、確実な接続を可能とした電池収納装置を提供することを目的とするものである。

〔考案の構成〕

〔課題を解決するための手段〕

本考案は、リチウム電池パック1を収納して導

4

電接続状態に保持する電池収納室17を有した電池収納装置において、上記リチウム電池パック1または代替可能電池11を電池収納室17の側部18bに弾性的に付勢する側部押圧部材26を設けるとともに、リチウム電池パック1または代替可能電池11を電池収納室17の底部19に弾性的に付勢する上部押圧部材45を設け、また、上記電池収納室17の側部18bに代替可能電池11の挿入方向を位置決めガイドする保持部材29を設けるとともに、上記電池収納室17の底部19に代替可能電池11の端子12、13を挿通させる挿通孔22、23を設け、この挿通孔22、23を挿通した代替可能電池11の端子12、13と導電接続する接続片35、38を設け、代替可能電池11を電池収納室17に収納して導電接続状態に保持可能としたものである。

〔作用〕

本考案では、電池収納室17に収納されたリチウム電池パック1は、側部押圧部材26および上部押圧部材45により、電池収納室17の側部18bおよび底部19にそれぞれ圧接され、導電接続状態に保持される。

また、リチウム電池パック1の代わりに代替可能電池11を使用する場合、代替可能電池11を電池収納室17に挿入するとき、保持部材29により挿入方向が位置決めガイドされるとともに、代替可能電池11の端子12、13が電池収納室17の底部19の挿通孔22、23に挿通されて、代替可能電池11が電池収納室17内に装填される。そして、装填された代替可能電池11は、側部押圧部材26及び上部押圧部材45により、電池収納室17の側部18bおよび底部19にそれぞれ圧接されて保持されるとともに、端子12、13が接続片35、38に導電接続される。

〔実施例〕

以下、本考案の一実施例の構成を図面を参照して説明する。

なお、第8図ないし第11図に示したリチウム電池パック1および他の代替可能とする電池としてのS-006P型電池11については、同一符号を用いてその説明を省略する。

第1図ないし第3図において、15は合成樹脂等の非導電性部材で形成されたカメラの機体で、

5

この機体 15 には、上面にリチウム電池パック 1 および S-006P 型電池 11 が挿入される挿入孔 16 を開口した電池収納室 17 が形成されている。この電池収納室 17 は、4 方向の側部面を構成する各側壁 18 a ~ 18 d および底部を構成する底板 19 とから上記リチウム電池パック 1 とほぼ同一形状の収納空間に形成されている。

電池収納室 17 の底板 19 上には、リチウム電池パック 1 の挿入端の曲面形状に形成された 2 個の受部 21 が上記 S-006P 型電池 11 の幅方向の L 寸法（第 11 図参照）の間隔だけ離間して設けられている。また、底板 19 には、S-006P 型電池 11 のプラス側端子 12 およびマイナス側端子 13 が挿通して底板 19 の下面に突出するプラス側の挿通孔 22 とマイナス側の挿通孔 23 とが形成されている。なお、この挿通孔 22、23 のうちプラス側の挿通孔 22 は、S-006P 型電池 11 のプラス側端子 12 の径寸法が小さくマイナス側端子 13 の径寸法が大きいことから、このプラス側端子 12 のみを挿通可能とする孔寸法に形成されている。

電池収納室 17 の一方（第 2 図左側）の側壁 18 a には、上下方向に沿って固定溝 25 が設けられている。そして、固定溝 25 には、弾性を有した側部押圧部材 26 の固定片 27 が嵌合され、この側部押圧部材 26 の下端に形成された押圧片 28 が電池収納室 17 の他方（第 2 図右側）の側壁 18 b に向かって弾性的に突出している。

電池収納室 17 の他方の側壁 18 b には、上記両受け部 21 の間の底板 19 に連続する保持凹部 29 が上記 S-006P 型電池 11 の L 寸法で上下方向に沿って設けられ、この保持凹部 29 および受け部 21 が保持部材として S-006P 型電池 11 の両側部を保持または案内するようになっている。

電池収納室 17 の側壁 18 a、18 b に対して直交する方向の一方（第 1 図左側）の側壁 18 c には、上部近傍に上下方向に長尺の窓孔 31 が開口され、この窓孔 31 に、側壁 18 c の内部を挿通して上記底板 19 の下面に開口して設けられた連通溝 32 が連通されている。この連通溝 32 はマイナス接片 33 が装着され、このマイナス接片 33 は、一端に、先端部が窓孔 31 の上縁部に係止するとともに、窓孔 31 から電池収納室 17 内

6

に弾性的に突出しリチウム電池パック 1 のマイナス側端子 6 に接続するリチウム電池パック用の接続突片 34 が設けられ、また、他端に、底板 19 の下面に沿って折曲されて上記マイナス側の挿通孔 23 の下面に臨み、この挿通孔 23 を挿通する S-006P 型電池 11 のマイナス側端子 13 に接続する S-006P 型電池用の接続片 35 が設けられている。

電池収納室 17 の上記側壁 18 c に対する他方（第 1 図右側）の側壁 18 d の方向底部には、プラス接片 36 が装着され、このプラス接片 36 は、底板 19 から上方に突出されリチウム電池パック 1 のプラス側端子 8 に接続するリチウム電池パック用の接続突片 37 と、この接続突片 37 に接続され上記底板 19 のプラス側の挿通孔 22 の下面に臨み S-006P 型電池 11 のプラス側端子 12 に接続する接続片 38 とから構成されている。

また、電池収納室 17 の上部には、蓋体 41 が開閉可能に設けられている。この蓋体 41 は、機体 15 の側壁 18 b の上縁部に支軸 42 により回動可能に軸支され、挿入孔 16 の閉塞時に図示しない係止部材により閉塞状態に係止されるようになっている。

蓋体 41 の下面部には、電池収納室 17 に収納されたリチウム電池パック 1 または S-006P 型電池 11 の上端面を押圧する上部押圧部材 45 が装着されている。この上部押圧部材 45 は、電池収納室 17 に突出する中間部の押圧部 46 と、この押圧部 46 の両端部に設けられ蓋体 41 の下面に固定される固定部 47 と、この両固定部 47 と押圧部 46 との間に設けられ固定部 47 に対して押圧部 46 を電池収納室 17 の方向に付勢する弾性を有したコイル部 48 とから構成されている。また、この上部押圧部材 45 のコイル部 48 は、蓋体 41 の上記側壁 18 b 側の底面部に設けられた凹部 41 a に配置され、このコイル部 48 の下部を、蓋体 41 の下面に固定された押え板 51 の押え片 52 が係止している。

次に、本実施例の作用を説明する。

機体 11 の電池収納室 17 にリチウム電池パック 1 を収納するには、第 4 図および第 5 図に示すように、係止部材（図示せず）による係止を解いて蓋体 41 を開放し、リチウム電池パック 1 を電

池収納室 17 に挿入する。このとき、リチウム電池パック 1 のケース 3 には突部 4 が設けられているため、リチウム電池パック 1 の上下方向の逆挿入の場合には、この突部 4 と電池収納室 17 の底部の受部 21 との当接によりリチウム電池パック 1 は電池収納室 17 に完全に収納されず、上下方向の逆挿入が防止される。また、リチウム電池パック 1 の下部の一端のみに電池収納室 17 に突設された接続突片 37 を係入する端子孔 7 が設けられているため、リチウム電池パック 1 の前後面の逆挿入の場合には、接続突片 37 とリチウム電池パック 1 の下部との当接によりリチウム電池パック 1 は電池収納室 17 に完全に収納されず、前後方向の逆挿入が防止される。

このリチウム電池パック 1 の挿入とともに、側部押圧部材 26 の押圧片 28 がリチウム電池パック 1 の側面に弾性的に当接して、リチウム電池パック 1 を側壁 18b に圧接させ、リチウム電池パック 1 の側方の位置決めがなされる。

リチウム電池パック 1 の挿入後には、蓋体 41 により挿入孔 16 を閉塞し、この閉塞状態に蓋体 41 を係止部材 (図示せず) により係止する。

この蓋体 41 の閉塞により、上部押圧部材 45 の押圧部 46 がリチウム電池パック 1 の上部に弾性的に当接して、リチウム電池パック 1 を底部 19 の受部 21 に圧接させ、リチウム電池パック 1 の上下方向の保持がなされる。

そして、リチウム電池パック 1 が電池収納室 17 に収納されると、リチウム電池パック 1 のマイナス側端子 6 にマイナス接片 33 の接続突片 34 が導通接続するとともに、リチウム電池パック 1 のプラス側端子 8 に端子孔 7 から挿入したプラス接片 36 の接続突片 37 が導通接続する。

また、リチウム電池パック 1 の購入が不可能等の理由から S-006P 型電池 11 を使用する場合には、第 6 図および第 7 図に示すように、S-006P 型電池 11 の両端子 12, 13 を下方に向けて挿入孔 16 から電池収納室 17 内に挿入する。

S-006P 型電池 11 の挿入過程で、S-006P 型電池 11 の側部に側部押圧部材 26 の押圧片 28 が弾性的に当接し、この S-006P 型電池 11 を側壁 18b に圧接させる。そのため、S-006P 型電池 11 は、側壁 18b の保持凹部 29

に嵌合されてこの保持凹部 29 に沿って電池収納室 17 の底部に向けて挿入がガイドされる。

S-006P 型電池 11 の各端子 12, 13 が、底板 19 の各挿通孔 22, 23 を挿通する。このとき、底板 19 のプラス側の挿通孔 22 の孔寸法が S-006P 型電池 11 のプラス側端子 12 のみを挿通可能としているため、S-006P 型電池 11 の前後面逆挿入の場合には、プラス側の挿入孔 22 の縁部に S-006P 型電池 11 のマイナス側端子 13 が当接することにより S-006P 型電池 11 は電池収納室 17 に完全に収納されず、S-006P 型電池 11 の前後面の逆挿入が防止されることになる。

また、S-006P 型電池 11 が底板 19 に当接するまで挿入すると、S-006P 型電池 11 の挿入先端が両受部 21 間に嵌合し、この受部 21 および保持凹部 29 により、S-006P 型電池 11 の水平方向の位置決め保持がなされる。

また、S-006P 型電池 11 の挿入後に上述の如く蓋体 41 を閉じれば、上部押圧部材 45 の押圧片 46 が S-006P 型電池 11 の上部に弾性的に当接して、S-006P 型電池 11 を電池収納室 17 の底部 19 に圧接させ、S-006P 型電池 11 の上下方向の保持がなされる。

そして、S-006P 型電池 11 が電池収納室 17 内の所定位置に正しく収納されると、底板 19 の各挿通孔 22, 23 を挿通した S-006P 型電池 11 の各端子 12, 13 は、各接続片 35, 38 にそれぞれ導通接続される。

なお、上記保持凹部 29 の凹み量を多くすれば、その保持凹部 29 の縁部は増加し、そのため、S-006P 型電池 11 の挿入の容易性および保持はより向上する。

〔考案の効果〕

本考案によれば、リチウム電池パックを収納して導電接続状態に保持する電池収納室を有した電池収納装置において、代替可能電池を保持可能とする側部押圧部材および上部押圧部材を備えるとともに、代替可能電池の端子と導電接続する接続片を備えたため、リチウム電池パックとともに代替可能電池を共用することができ、しかも、代替可能電池は、保持部材により挿入方向が位置決めガイドされるとともに、端子が電池収納室の底部の挿通孔に挿通されるため、電池収納室内に容易

に装填することができ、かつ、装填された代替可能電池は、リチウム電池パックを保持する各押圧部材により電池収納室の側部および底部に圧接保持されるとともに、保持部材により保持されるため、電池収納室内に安定的に保持でき、端子と接

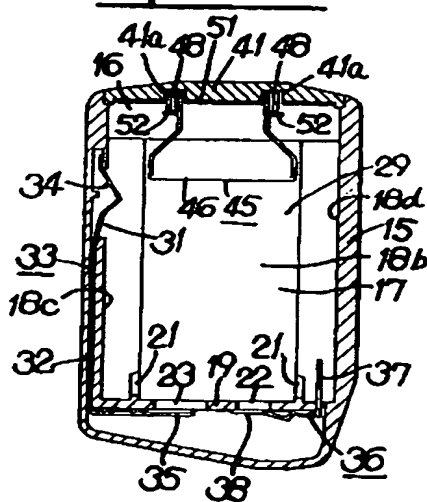
図面の簡単な説明

第1図および第2図は本考案の電池収納装置の一実施例を示す縦断面図、第3図はその横断面図、第4図および第5図はそのリチウム電池パックを収納した状態の縦断面図、第6図および第7

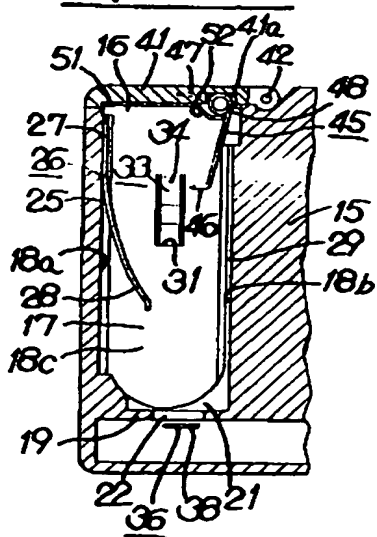
図はその他の代替可能電池を収納した状態の縦断面図、第8図はリチウム電池パックの正面図、第9図はその側面図、第10図はその平面図、第11図は他の代替可能電池の正面図、第12図はその平面図である。

1…リチウム電池パック、11…代替可能電池、12、13…端子、17…電池収納室、18b…一側部、19…底部、26…側部押圧部材、29…保持部材、35、38…接続片、45…上部押圧部材。

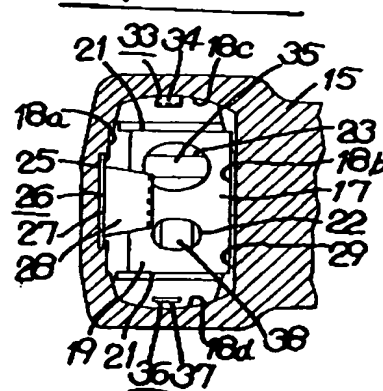
第1図



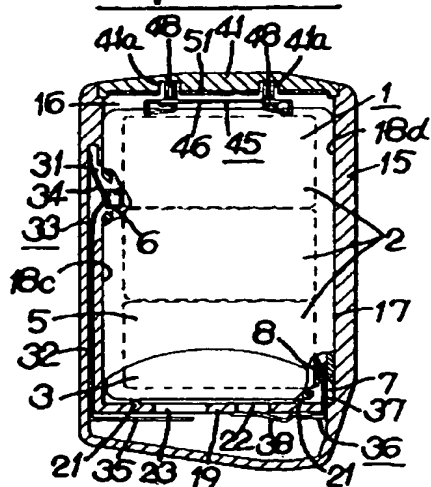
第2図



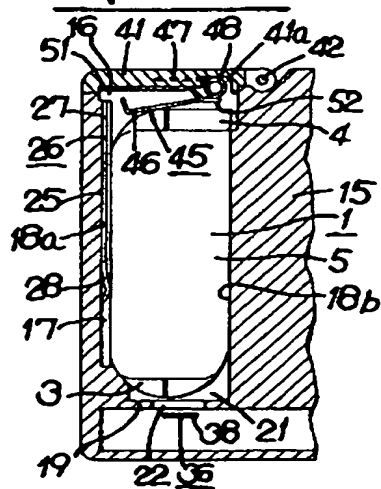
第3図



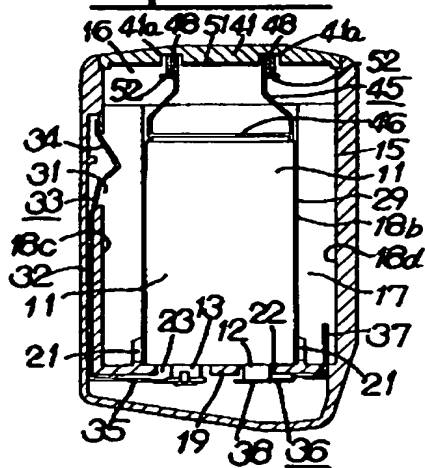
第4回



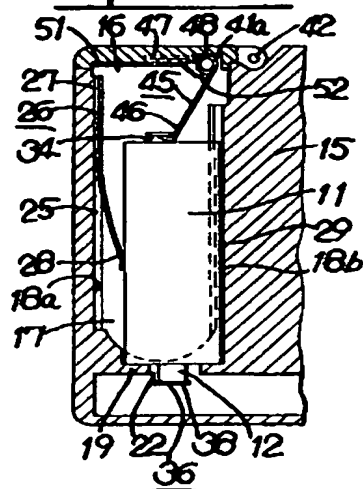
第 5 回



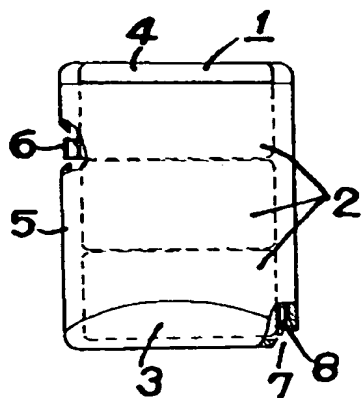
第 6 圖



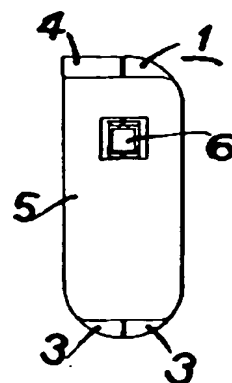
第 7 回

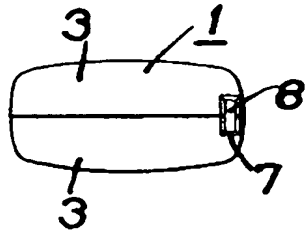
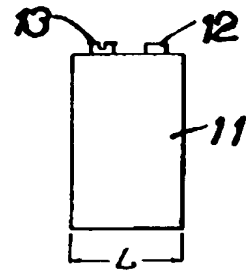


第 8 圖



第 9 回



第 10 図第 11 図第 12 図